

TEKSTI: Katri Suhonen, laillistettu ravitsemusterapeutti, TtM, Ravistamo Oy

Polyfenolit ruokavaliossa

Polyfenolit ovat kasvikunnan tuotteista saatavia yhdisteitä, joilla on terveytemme kannalta suotuisia vaikutuksia. Kasvivoittoinen ruokavalio turvaa myös polyfenolien saannin, ja suomalaiset marjat ovat erinomaisia polyfenolien lähteitä.

Polyfenolit ovat kasvien aineenvaihduntatuotteita, jotka suojaavat kasvia mm. auringon haitalliselta UV-säteilyltä sekä erilaisilta taudinaiheuttajilta. Kasvit muodostavat polyfenoleja siis omiksi puolustusmekanismeikseen. Ne vaikuttavat omalta osaltaan myös kasvin väriin ja makuun, esimerkiksi karvauteen. Voisikin sanoa, että mitä tummempi kasviksen tai marjan väri on, sitä runsaammin siinä on polyfenolisia yhdisteitä.

Polyfenolit ovat fytokeemikaaleja samoin kuin kasviterolit ja karotenoidit. Polyfenolit jaetaan kemiallisen rakenteensa puolesta kuuteen eri alaryhmään, joita ovat flavonoidit, lignaanit, ligniinit, fenoliset hapot, stilbeenit ja tanniinit. Jokainen näistä voidaan jakaa vielä omiin alaryhmiinsä.

Polyfenolisten yhdisteisten alaryhmistä tutuimpia lienevät lignaanit,

tanniinit ja flavonoidit. Lignaaneja on runsaasti mm. ruisleivässä ja pellavansiemenissä, ja sillä voidaan nähdä olevan suotuisia vaikutuksia sydänsairauksien ja tiettyjen syöpätyyppien ennaltaehkäisyssä. Tanniinit liitetään puolestaan yleensä viineihin, ja runsaasti niitä onkin juuri viinirypäleiden kuorissa ja siemenissä.

Flavonoidit jaetaan viiteen alaryhmään, joita ovat antosyanidiinit, flavonolit, flavanolit, flavanonit ja iso-flavonit. Nykyisin tunnetaan tuhansia flavonoideihin lukeutuvia yhdisteitä. Flavonoideja on kaikissa kasvikunnan tuotteissa, ja erityisen runsaasti niitä on kasvien ja marjojen kuoriosissa. Marjat ja hedelmät olisivin hyvä syödä sellaisenaan kokonaisina mehujen ja hillojen sijaan. Suomalaisista marjoista erityisesti marja-aroniassa ja metsämustikassa on hyvin runsaasti antosyanidiineja.

Keskeisiä polyfenolien lähteitä

Suomalaisten keskeisiä polyfenolisten yhdisteiden lähteitä ovat kahvi ja tee, viljatuotteet, marjat sekä tietyt hedelmät ja kasvikset (erityisesti omena ja sipuli). Ravitsemuksellisesti parhaita polyfenolien lähteitä ovat kasvikset ja marjat, jotka ovat myös kuidun ja suojaravintoaineiden suhteen suositeltava osa päivittäistä, terveyttä edistävää ruokavaliota.

Polyfenolien määrä kasviksissa vaihtelee mm. kasvupaikan ja valon määrän sekä kasviksen kypsyyssasteen mukaan. Esimerkiksi Pohjois-Suomen yöttömässä yössä kasvaneissa mustikoissa antosyaanien määrä on korkeampi kuin eteläisen Suomen ”serkuissaan”. Myös kypsennystavalla on vaikutusta polyfenolien lopulliseen määrään. Alhainen kypsennyslämpötila ja vähäinen happipitoisuus parantavat yleensä polyfenolisten yhdisteiden säilymistä tuotteessa,

ja kokonaisissa kasviksissa polyfenolit säilyvät paremmin kuin soseissa.

Kasvien ja marjojen lisäksi polyfenolisia yhdisteitä on runsaasti myös teessä, kahvissa, kaakaossa (suklaassa) ja viineissä. Vihreässä teessä polyfenoleja on runsaammin kuin mustassa teessä, jossa osa yhdisteistä menetetään valmistusprosessin myötä. Esimerkiksi suklaasta ja punaviinistä on viime vuosina pyritty tekemään niin sanottuja terveystuotteita, mutta suklaan ja viinien runsaaseen käyttöön liittyy terveyshaittoja eikä niitä tulisi käyttää usein edes polyfenolien saannin toivossa. Kohtuullisesti käytettynä osana monipuolista ruokavaliota ne sopivat kuitenkin lähes kenen tahansa ruokavaliioon.

Polyfenolien yhteys terveyteen

Polyfenoleja ei luokitella vitamiinien tapaan ravintoaineiksi, vaikka niillä onkin huomattu olevan myös ihmisterveydelle suotuisia vaikutuksia. On myös huomioitava, että ihmiselimistössä polyfenolien imeytyminen on hyvin vaihtelevaa, sillä toiset yhdisteet imeytyvät erityisen hyvin (esimerkiksi soijan isoflavoni) ja jotkin todella huonosti (esimerkiksi teen flavanoli).

Polyfenolien terveysvaikutuksia tutkitaan vilkkaasti. Niiden säännöllisellä saannilla on huomattu olevan yhteys parempaan sydän- ja verisuoniterveyteen sekä alentuneeseen syöpäriskiin. Myös aivoterveys, kuten muistisairauksien, ennaltaehkäisy näkökulmasta flavonoidit ovat meille suotuisia.

Flavonoidien terveyttä tukeva vaikutus perustuu niiden kykyyn toimia

antioksidanttina, eli ne estävät elimistöllemme haitallisten hapettumisreaktioiden muodostumista. Ne voivat lisätä myös joidenkin terveytemme kannalta suotuisien entsyymien toimintaa ja suojata hermosolujamme. Syövän ehkäisy näkökulmasta polyfenolit voivat jossain määrin inaktivoida karsinogeeniä. Polyfenolien toimintaa ja merki-

tystä ihmiselimistössä ei kuitenkaan vielä täysin tunneta.

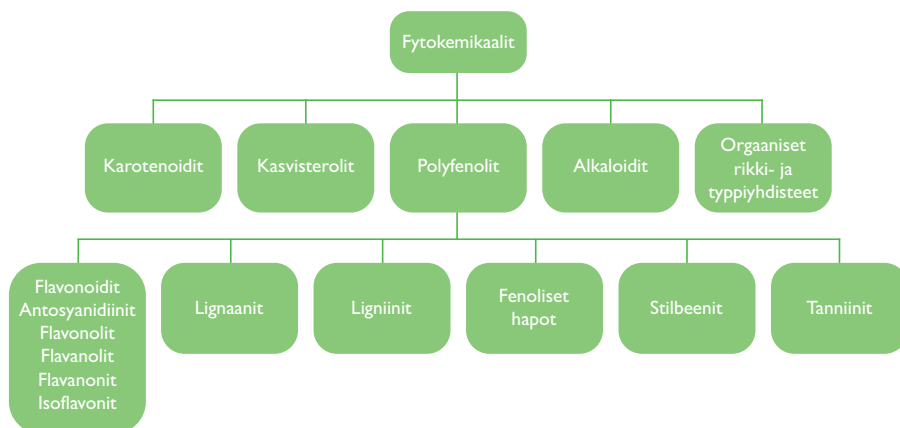
Flavonoidien tai muiden polyfenolisten yhdisteiden saannille ei ole asetettu päivittäistä tavoiteannosta. Runsaasti polyfenolisia yhdisteitä sisältävä ruokavaliio on kasvisvoittainen, ja kasvisvoittoisella ruokavaliolla on huomattu olevan lukuisia positiivisia terveysvaikutuksia. Mitkä näistä vaikutuksista johtuvat polyfenolisista yhdisteistä ja mitkä muista kasvien hyvistä ominaisuuksista, on siis yhä osin kiistanalainen. Polyfenolisten yhdisteiden käyttöä lisäravinteina ei suositella, sillä hyvin suurten annosten vaikutuksista ihmiselimistössä ei tiedetä riittävästi.

Kuinka polyfenolit tulisi huomioida joukkoruokailussa?

Kasvisvoittainen ruokavaliio on tänä päivänä kuuma trendi, sillä se huomioi niin ilmastolliset kuin terveydellisetkin näkökulmat. Koska kasvisvoittainen ruokavaliio on myös erinomainen tärkeiden polyfenolien lähde, voisi joukkoruokailussa korostaa myös tätä puolta – hyvää sydämelle kasviksilla, viireillä aivoille marjoilla ja tee- tai kahvikupponen soluja suojaamaan! Värikäs ruoka on myös houkuttelevan näköistä eli ilo myös silmälle.

Lisätietoa

- Aro A. 2015. Flavonoidit. 100 kysymystä ravinnosta. https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_teos=skr&p_artikeli=skr00040
- Kozłowska A. & Szostak-Wegierek D. 2014. Flavonoids - food sources and health benefits. *Rocz Panstw Zakl Hig* 65(2):79–85.
- Laatikainen R. 2011. Järjestystä polyfenoleihin. <https://www.pronutritionist.net/2011/08/jarjestysta-polyfenoleihin/>
- Manach C. ym. 2004. Polyphenols: food sources and bioavailability. *Am J Clin Nutr* 79:727–747.
- Manach C. ym. 2005. Bioavailability and bioefficacy of polyphenols in humans. I. Review of 97 bioavailability studies. *Am J Clin Nutr* 81:230–242.
- Voutilainen F. 2012. Vitamiinit ja kivennäisaineet sekä muut ravinnon yhdisteet. Kirjassa: Aro A., Mutanen M., Uusitupa M. Ravitsemustiede. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 165–167.



Fytokemikaalien ja polyfenolisten yhdisteiden jaottelua (mukaillen Voutilainen 2012).